Stanford University Library
NOV
16
1904

Die konservativen Operationsmethoden bei der Behandlung des Kehlkopfkrebses, endolaryngeale Operation und Thyreotomie.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

hohen medicinischen Fakultät

der

Ruprecht-Karls-Universität zu Heidelberg

vorgelegt von

Ernst Schmitz

appr. Arzt aus Willich.

Heidelberg.
Buchdruckerei von Karl Rössler.
1904.

Gedruckt mit Genehmigung der medicinischen Fakultät
der Universität Heidelberg.

Dekan:
Geh. Hofrat Prof. Dr. Knauff.

Referent:
Geh. Rat Prof. Dr. Czerny, Exc.

1903.

Meinem lieben Vater

in Dankbarkeit gewidmet.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA40153303_0049

Das Studium der Diagnose und Therapie der Kehlkopfneubildungen, besonders der bösartigen, nimmt eigentlich erst seinen Anfang seit der epochemachenden Erfindung des Laryngoskops durch Garzia (1854), Türck (1857) und Czermak (1858). Doch war man in der ersten Zeit von der Bösartigkeit des Kehlkopfkrebses so fest überzeugt, dass man kaum wagte, denselben der Therapie zugänglich zu machen. Man beschränkte sich fast nur auf die symptomatische Behandlung durch Tracheotomie.

Erst seit Czerny, Billroths Schüler, durch seine Experimente an Hunden gezeigt hatte, dass es möglich sei, den ganzen Kehlkopf zu entfernen (1871) und seit Billroth im Jahre 1873 zum ersten Male eine Totalexstirpation des Kehlkopfs am Menschen vornahm, nach Analogie der Versuche Czernys, wurde der Kehlkopfkrebs mehr und mehr der Therapie zugänglich gemacht.

Im Anfang waren die Resultate der Totalexstirpation, der partiellen Laryngectomie, die im Jahre 1878 ebenfalls zuerst von Billroth gemacht wurde, und der schon seit 1851 geübten Laryngofissur bei Kehlkopfkrebs, sehr schlechte (vgl. Bruns Statistik 1878), so dass eine grosse Entmutigung unter den Chirurgen eintrat. „So war auf dem internationalen Kongress zu London im Jahre 1881 die Mehrzahl der anwesenden Aerzte in der Diskussion über dieses Thema der Ansicht, dass wir betreffs des Larynxcarcinoms machtlos wären, und allein nur Tracheotomie in diesem Leiden indiziert sei.“ (Sendziak 1897.)

Doch trat durch genaues Studium des Kehlkopfkrebses (z. B. Fränkels Monographie) und durch kritische Betrach-

tung der früher operierten Fälle (unter anderen besonders durch Wassermann aus Czernys Klinik in Heidelberg) allmählich ein Umschwung zum Besseren ein. Die Resultate der Operationen wurden mit der Zeit etwas günstiger durch genauere Auswahl der Fälle und durch Verbesserung der Operationstechnik und der Nachbehandlung.

Dazu gelang es durch Verfeinerung und Vervollkommnung der laryngoskopischen Technik, den Kohlkopfkrebs früher zu erkennen, eventuell durch Probeexcision auf endolaryngealem Wege.

Die Frühdiagnose des Kehlkopfkrebses und die Erkenntnis, dass derselbe in seinen Anfängen ein ganz lokales Leiden von geringer Bösartigkeit ist, beschränkt auf die Weichteile allein ohne Erkrankung des Knorpels, veranlassten eine Anzahl von Operateuren, den Versuch zu machen, möglichst viel vom Kehlkopfgerüst zu erhalten. Der Erfolg war ein ausserordentlich befriedigender, so dass in den letzten 10—15 Jahren die Zahl der durch totale oder partielle Laryngectomie behandelten Fälle abnahm, während andererseits die schonenderen sog. konservativen Methoden häufiger und mit besserem Erfolge angewandt wurden.

Diese konservativen Methoden, nämlich die Thyreotomie oder Laryngofissur und die endolaryngeale Operation, sollen im folgenden kurz besprochen werden.

Unter „endolaryngealer Operation" versteht man die Entfernung von Neubildungen des Kehlkopfes per vias naturales, d. h. mit Hülfe des Kehlkopfspiegels vom Munde aus, ohne Eröffnung des Kehlkopfes von aussen.

Vor allem wendet man diese Methode als diagnostisches Mittel an, „um durch Excision einzelner Teile der Neubildung eine histologische Diagnose möglich zu machen" (Chiari). Dieser Eingriff wird von einigen Autoren verworfen. John N. Mackenzie gibt als Gründe hierfür folgendes an:

1. Sie (die Probeexcision) bringt den Kranken sofort in die Gefahr der Autoinfektion an der Stelle des

Einschnitts und der Metastase in den übrigen Teilen;

2. sie regt das lokale Wachstum des Carcinoms an;
3. sie führt schliesslich doch nicht zu endgültigen Schlüssen, ist irreleitend und manchmal praktisch unausführbar."

Inbetreff der Autoinfektion sagt Semon: „Ganz kürzlich hat Lambert Lack auf die Gefahr der Infektion der Wunde mit krebsigem Material beim Operieren aufmerksam gemacht. Die Möglichkeit soll nicht bestritten werden. Die Gefahr selbst scheint mir nach meinen Erfahrungen ziemlich fern liegend; immerhin empfiehlt es sich die Geschwülste, wenn irgend möglich, in einem Stück zu entfernen."

Bei dieser Gelegenheit sei noch bemerkt, dass Semon in seiner „Sammelforschung" nachgewiesen hat, dass der Vorwurf, durch endolaryngeale Eingriffe könnten gutartige Gebilde des Kehlkopfs in bösartige übergehen, insofern unberechtigt ist, als dies auf jeden Fall nur höchst selten vorkomme.

Zum zweiten Punkte berichtet Chiari, dass er unter 23 Probeexcisionen nur einmal ein schnelleres Wachstum der Geschwulst sah.

Was den dritten Vorwurf Mackenzies angeht, so wird heute die Probeexcision zu diagnostischen Zwecken fast allgemein gemacht und „ist in vielen Fällen unentbehrlich; sie allein entscheidet durch die mikroskopische Untersuchung der excidierten Stückchen des Tumors die Frage betreffs der Malignität der Kehlkopfneubildung" (Sendziak).

Doch darf nicht geleugnet werden, dass dieselbe in manchen Fällen nicht zum Ziele führt. „Das positive Ergebnis der histologischen Untersuchung spricht sicher für Carcinom, während der negative Ausfall nicht sicher dagegen spricht". (Chiari.)

In zweiter Linie wird die endolaryngeale Operation angewandt, um nicht nur gutartige, sondern auch bösartige Kehlkopfneubildungen radikal zu entfernen.

Der Hauptvertreter dieser Methode ist B. Fränkel in Berlin. Von der Erkenntnis ausgehend, dass das Larynxcarcinom meist in seinen ersten Anfängen ein lokales Leiden von cirkumskriptem Charakter ist, hat Fränkel selbst bis zum Jahre 1897 neun Fälle operiert, von denen fünf geheilt wurden ($1^1/_4$—13 Jahre recidivfrei).

Im Anschluss an diese Erfolge gibt Fränkel folgende Vorzüge der endolaryngealen Methode an:

„1. Die Operation ist durchaus ungefährlich. Der Patient wird auch nicht eine Stunde ans Bett gefesselt. Deshalb ist es begreiflich, dass bei einem solchen Leiden zu einer solchen Operation die Patienten gern ihre Zustimmung geben.

2. Ihr Erfolg ist allen anderen Operationsarten überlegen. Die Patienten behalten nicht nur ihren Kehlkopf, sondern erlangen auch eine deutlich vernehmbare, laute Stimme wieder. Sie bleibt in einigen Fällen belegt, in anderen Fällen hört auch das feinste Ohr der Stimme nichts an".

Die Vorzüge sind insofern einzuschränken, als mittlerweile, im Jahre 1898, Noltenius aus Bremen über einen Todesfall im Anschluss an die intralaryngeale Entfernung eines Carcinoms berichtet hat. Eine Ursache für die Blutung war bei der Sektion nicht aufzufinden. Trotzdem kann man wohl diese Operation eine ungefährliche nennen, da der Fall Noltenius der erste und einzigste Todesfall im Anschluss an die endolaryngeale Operation ist. Doch gibt Fränkel für jeden Fall den Rat, immer die Blutung genau zu überwachen.

Andererseits hat dieser Fall von Noltenius gelehrt, dass es möglich ist, alles Krankhafte per vias naturales zu entfernen, da bei der mikroskopischen Untersuchung des Kehlkopfs nirgendwo carcinomatöses Gewebe gefunden wurde.

Den Vorwurf, den man dieser Operationsmethode macht, dass sie weniger sicher sei als die äussere Methode, widerlegt Fränkel in Band VII. des Archivs für Laryngologie: „Es ist aber auch bei der intralaryngealen Ope-

ration möglich, genug herauszunehmen, d. h. alles Krankhafte, und ins Gesunde hinein vorzudringen. Wo dies nicht geht, ist die intralaryngeale Operation nicht mehr indiciert. Die intralaryngeale Operation besteht eben nur bei einer beschränkten Anzahl von Fällen zu Recht. Es kommt vor allem darauf an, eine frühzeitige Diagnose zu stellen, zu einer Zeit, wo das Carcinom noch scharf umgrenzt ist. . . . . Wenn es nun auch nicht so selten vorkommt, dass man sich im laryngoskopischen Bilde über die Grösse eines Tumors täuscht, indem derselbe namentlich subglottisch erheblich grösser ist als der Spiegel zeigt, so kann dieser Umstand doch nicht gegen die intralaryngeale Methode verwertet werden. Beim Operieren tritt in solchen Fällen die Grösse des Tumors aufs deutlichste hervor. Es kann sicher einmal vorkommen, dass die wirkliche Grösse des Tumors die scheinbare des Bildes erheblich überragt, eine angefangene endolaryngeale Operation unterbrochen werden muss, weil man während der Operation sich überzeugte, dass man sie nicht kunstgerecht behandeln kann, d. h. den Tumor nicht funditus exstirpieren kann. Dann tritt eben die Laryngofissur in ihr Recht, die das Operationsfeld in keiner Weise verschlechtert findet".

Jurasz weist gegenüber obiger Anschuldigung auf die modernen Fortschritte der laryngoskopischen Technik besonders seit Einführung der Cocainanästhesie hin und auf die Erfolge des operativen Verfahrens bei der Larynxphthise, „das sich so fest eingebürgert hat, dass wir heute kein Bedenken haben, im Fall eine begründete Indikation vorliegt, einen tuberkulösen Herd, mag er noch so gross sein, in seinem ganzen Umfang mit scharfen Instrumenten herauszuschneiden. . . . . So lange also die malignen Kehlkopftumoren in Form von lokalen, cirkumskripten Veränderungen analoge Verhältnisse wie die tuberkulösen darbieten — und das tun sie in den ersten Stadien ihrer Bildung — so lange sind die endolaryngealen Methoden am Platz und solange ist der Laryngologe imstande, die wichtigste Bedingung der Therapie zu erfüllen, nämlich den Herd gründlich auszurotten". (Jurasz.)

Ein grosser Vorzug der intralaryngealen Methode ist der Umstand, dass die Kranken sich zu einem solchen Eingriff viel schneller überreden lassen als z. B. zu einer Laryngofissur. So kann man in jedem Falle, wo einige Hoffnung besteht, den Tumor endolaryngeal zu entfernen, den Versuch machen, wenn man, wie Fränkel und andere verlangen, die Patienten nach der Operation unter Kontrolle behalten kann. Sollte sich dann eventuell ein Recidiv zeigen, so kann man noch immer frühzeitig genug eine eingreifendere Operation anraten. So wurden 2 von Fränkels Fällen später vermittelst Laryngofissur operiert.

Die meisten Chirurgen verhalten sich zu dieser Methode ablehnend, während andere ihre Berechtigung in bestimmten Fällen anerkennen. v. Bergmann sagt: „die endolaryngeale Methode ist unsicher. Die ungefährliche Laryngotomie ist ihr auch zu diagnostischen Zwecken vorzuziehen".

Chiari hält sie nur für angezeigt „bei gutartigen, wenig ausgebreiteten Formen, namentlich solchen an den Stimmbändern, und auch da nur dann, wenn es möglich ist, die Patienten immer unter Beobachtung zu halten, so dass man jedes Recidiv sofort wieder erkennen kann". „Und auch dann," so fährt Chiari fort, „dürfte es nur in Ausnahmefällen gelingen, vollständige Heilung zu erzielen."

Aehnlich sagt Sendziak in seiner grossen Statistik vom Jahre 1897: „Die endolaryngeale Operation beim Kehlkopfkrebs ist vor allem da indiciert, wo wir es mit einem Tumor von genau cirkumskriptem Charakter, mit dem von B. Fränkel so genannten Carcinoma polypoides der Stimmbänder zu tun haben, wo die darunter liegenden Gewebe noch nicht oder doch wenig von dem pathologischen Prozesse ergriffen sind, mit einem Worte, hauptsächlich in den frühesten Phasen dieses Leidens".

Semon in London, der selbst der eifrigste Vertreter der Thyreotomie ist, kann sich persönlich nicht für die endolaryngeale Operation begeistern, da er die Laryngofissur für sicherer hält, muss aber nach den Resultaten zugeben, dass die intralaryngeale Methode bei einer sehr

beschränkten Minorität von Fällen, in welchen eine Konstellation ungewöhnlich günstiger Umstände zusammenkommt, versucht werden mag, ehe man zur äussern Radikaloperation schreitet. Er verlangt für diese Fälle:

„1. Frühzeitige Diagnose;
2. beschränkten Umfang, nach allen Richtungen hin laryngoskopisch wahrnehmbare Begrenzung und derartigen Sitz der Neubildung, dass die Möglichkeit gegeben ist, im ganzen Umfange der Geschwulst überall in genügender Entfernung bis ins Gesunde vorzudringen;
3. einen hohen Grad von laryngoskopisch-chirurgischer Technik;
4. die Möglichkeit, den Patienten nach der Operation lange Zeit unter in kurzen Zwischenräumen periodisch wiederholter Kontrolle zu halten".

Diese Forderungen stimmen ungefähr mit denen der Vertreter der Methode überein; und auch diese sind sich bewusst, dass nur in wenigen Fällen und bei cirkumskripten Tumoren die Operation per vias naturales indiciert ist. So ist auch die geringe Zahl der so operierten Fälle zu erklären, sodass Fränkel in der Zeit von 1890—96 nur zweimal Gelegenheit hatte, die endolaryngeale Operation zu machen. Aber ihre Erfolge sind ziemlich günstige und zwingen so, dieser Methode die Anerkennung nicht zu versagen.

Hansberg führt 18 Fälle an, in denen die endolaryngeale Operation angewandt wurde:

in 3 von diesen Fällen wurde sie als Palliativ-Operation vorgenommen,

in 4 Fällen trat definitive Heilung (3 Jahre recidivfrei) ein = 22,2%.

in 6 Fällen relative Heilung (6 Mon. — $2^1/_2$ Jahre recidivfrei) = $33^1/_3$%.

in 3 Fällen = 16,60% traten Recidive ein.

Sendziak hat im Jahre 1899 36 Fälle gesammelt von denen

9 = 25% mehr als 3 Jahre ohne Recidive,
5 = 14% mehr als 1 Jahr und weniger als 3 Jahre ohne Recidiv waren.

Recidive traten in 14 = 39% auf. Die übrigen Fälle waren zu kurz beobachtet. — Diese Zahlen veranlassen Sendziak zu der Bemerkung, dass „die endolaryngeale Methode bis jetzt, und, wie es scheint, in der Zukunft nicht besonders viele Anhänger zu erreichen vermag".

Doch hat keine andere Operationsmethode solche günstigen Resultate aufzuweisen. Wenn auch Recidive ziemlich häufig verzeichnet sind, so ist dies umso weniger schlimm, als, wie schon erwähnt, die Thyreotomie das Operationsfeld in keiner Weise verschlechtert findet.

Solche Erfolge haben dann auch manchen, welcher der endolaryngealen Operation skeptisch gegenüberstand, veranlasst, ihr die Berechtigung nicht ganz zu versagen. So sagt Hansberg: „Es ist einzusehen, dass in geeigneten Fällen, vor allem bei in polypoider Form aufsitzenden Krebsen, die sehr frühzeitig zur Beobachtung kommen, noch nicht weit in die Tiefe reichen, dabei einen für endolaryngeale Massnahmen günstigen Sitz haben, es möglich sein wird, mittels dieser Methode einen Krebs des Kehlkopfs dauernd und sicher zu heilen. Für den Patienten ist die Methode sicher die schonendste und auch ganz ungefährlich; dagegen wird auch seine Einwilligung zu einer solchen wenig eingreifenden Operation leicht zu erlangen sein. Wie Fränkel übrigens ausdrücklich hervorhebt, ist diese Methode nur in solchen Fällen anzuwenden, in denen man begründete Aussicht hat, das Neoplasma bis ins Gesunde exstirpieren zu können und die Gefahr ausgeschlossen werden kann, dass durch unsere endolaryngeale Massnahmen der günstige Zeitpunkt für die Radikaloperation von aussen verabsäumt wird".

„Denn wer die intralaryngeale Methode anwendet", bemerkt Fränkel, „übernimmt damit eine recht erhebliche Verantwortung. Der operierende Laryngologe hat sich mit aller Sorgfalt gegen den Vorwurf zu schützen, dass durch seine Tätigkeit bei einer etwa notwendig werdenden

Operation mehr entfernt werden muss, als dies ohne die intralaryngeale Operation notwendig gewesen wäre. Es handelt sich für ihn darum, dass z. B. sofort wenn man sieht, dass die Geschwulst auf die andere Seite nur übergehen kann, der äussere Eingriff gemacht wird. Niemals darf es durch die intralaryngeale Operation dahin kommen, dass eine Totalexstirpation nötig wird, wo man früher mit einer teilweisen Exstirpation ausgereicht hätte. Und auch, wenn die Laryngofissur nach der intralaryngealen Operation nötig wird, darf dieselbe nicht mehr zu entfernen bekommen, als sie vor dem intralaryngealen Eingriff hätte entfernen müssen".

Lanz erkennt den Vorzug der endolaryngealen Methode nicht sowohl in der Prognose für Leben und Funktion, sondern lediglich in dem Umstande, dass die Kranken gleich nach der Operation oder zwischen den einzelnen Operationsakten ihre Arbeit fortsetzen können, dass sie von dem lästigen Tragen einer Kanüle befreit sind, dass in ihnen der Gedanke an eine Operation, an einen blutigen Eingriff nicht so schreckhaft lebendig wird, als wenn er sich dem Chirurgen übergibt; „und dieser letztere Faktor ist nicht ausser Acht zu lassen; denn schliesslich ist die Furcht vor der Operation der Hauptgrund, dass meist nur Spätoperationen mit ihrer kläglichen Recidivprognose zur Ausführung kommen". (Lanz.) Die Berechtigung der endolaryngealen Operation lehnt Lanz ab.

Es bliebe noch zu erwähnen, dass nach der endolaryngealen Methode die Stimme meist ganz vorzüglich wird. Bei einem Falle von Jurasz entstanden an Stelle der excidierten Stimmbänder narbige Membranen mit einer Verwachsung vorn, so dass man von einer vollständigen Regeneration der Stimmbänder sprechen konnte. „Die Stimme kehrte allmählich wieder und die Patientin sprach zwar in einer hohen Lage, aber laut und deutlich". (Jurasz.)

Auch Fränkel und die übrigen erwähnen, dass die Kranken eine belegte, aber laute, einige sogar normale Stimme erlangt haben.

In den letzten Jahren sind noch mehrere Fälle ver-

öffentlicht worden, in denen auf endolaryngealem Wege Heilung erzielt wurde.

So berichtet Meyer über einen Fall, bei dem in acht Sitzungen ein Tumor des linken Stimmbandes entfernt wurde; die durch Fränkelsche Zange und Landgrafsche Curette entfernten Massen betrugen zusammen die Grösse einer Wallnuss, ein Beweis, dass man auch grosse Tumoren entfernen kann.

Scheier veröffentlicht einen Fall, der $2^3/_4$ Jahre ohne Recidiv war und mahnt im Anschluss daran, für die endolaryngeale Operation nicht zu vergessen, dass der krankhafte Prozess im Kehlkopf ausgedehnter ist, als man nach dem laryngoskopischen Befunde glaubt. — Arslan fasst alle bis 1901 operierten Fälle zusammen und konnte über 16 Heilungen berichten. Es sind dies die Fälle von Schnitzler, 5 von Fränkel, M. Schmidt, Schech, Semon, Jurasz, Krishaber, Krieg, Stoker, Gouguenheim und Mendel, Meyer, Scheier. Zuletzt erwähnt Arslan 2 von ihm selbst operierte Fälle, von denen der eine ungefähr 2 Jahre, der andere 12 Monate recidivfrei war.

Bonain berichtet im Jahre 1902 über einen Fall, bei dem er, nur um rasch einige Erleichterung zu verschaffen und eine histologische Diagnose stellen zu können, ein Stück von der Grösse einer Olive auf endolaryngealem Wege und zwar in einer Sitzung entfernte. Zum Erstaunen des Operateurs führte dieser Eingriff zur Heilung. Patient ist 2 Jahre recidivfrei. Die Diagnose Carcinom war nach dem mikroskopischen Befund ausser Zweifel. Auch Bonain empfiehlt die endolaryngeale Operation unter der genannten Bedingung, dass man den Patienten kontrollieren kann, umsomehr, als die Patienten sich leicht dazu entschliessen, und so keine Zeit verloren geht.

In der Therapie der Gegenwart (Juni 1899) veröffentlicht Jurasz einen Artikel über die „laryngoskopische Behandlung der bösartigen Kehlkopfneubildungen", in welchem er mit Begeisterung für die endolaryngeale Methode eintritt. Er fasst seine Ansicht dahin zusammen, dass die laryngoskopische Behandlung des Kehlkopfkrebses

dem Patienten in jeder Hinsicht die besten Chancen bietet, wenn sie im Beginn des Leidens, in der ersten Periode seiner Entwicklung, zur Anwendung kommt. Zum Schluss führt Jurasz einen Fall an, den er am 8. XII. 1897 operiert hat und der beim Erscheinen jenes Artikels $1^1/_2$ Jahre recidivfrei war. Aus der Krankengeschichte soll hier noch nachgetragen werden, dass Patient seitdem regelmässig untersucht wurde, das letzte Mal Februar 1903. Es fand sich dabei keine Spur eines Recidivs. Dieser Fall ist jetzt somit $5^1/_2$ Jahr recidivfrei.

Ein zweiter Fall, der ebenfalls von Prof. Jurasz endolaryngeal operiert wurde, soll an dieser Stelle angeführt werden:

H. Friedrich, 54jähriger Gensdarm, stellt sich am 14. XII. 01 in der Poliklinik und klagt, dass er seit 5 bis 6 Wochen an Heiserkeit leide. Sonst hat er keine Beschwerden. Die laryngoskopische Untersuchung ergab folgenden Befund: Linkes wahres Stimmband zeigt vorn auf der Oberfläche eine flache höckerige Verdickung (ein flaches Papillom) mit leichter Excoriation vorn. Keine Drüsen, keine Schmerzen. Die Stimme ist belegt, matt. Im Gesicht befinden sich Aknepusteln, besonders auf der Nase. Lungenbefund negativ.

Am 3. II. 02 wurde Patient in die Klinik aufgenommen und mit der Zange ein Stück entfernt.

Diagnose: Papillom mit starker Infiltration oder Carcinom. 7. II. 02 Entfernung eines Stückes mit der Curette. 8. II. 02 Exstirpation des linken Stimmbandes und der vordern Kommissur mit der Doppelcurette. 15. II. 03 Entlassung nach Hause. Die mikroskopische Diagnose lautete (pathol.-anatom. Institut): Epithelom. 3. III. 02 Eine flache Granulation über dem linken Stimmbande sichtbar; rechtes Stimmband verdickt, rot, etwas uneben. Die Granulationen sind mit der Curette nicht zu entfernen; daher energische Galvanokaustik.

31. I. 03. Nach langer Zeit erscheint Patient wieder. Die Stimme ist fast rein. Euphorie.

Das linke Stimmband erscheint schmäler als das rechte; in der Nähe der Kommissur befindet sich ein schrotkorngrosses Knötchen, höckerig, uneben, rötlich, am Rande sitzend. Sonst zeigt der Larynx keine weitere Anomalie.

6. II. 03. Nach wiederholten Versuchen ist es heute gelungen, die Warze in der Kommissur zu entfernen mit scharfer Löffelzange. Darauf galvanokaustische Aetzung.

7. II. 03. Die Untersuchung des exstirpierten Stückes ergibt (path. Institut): Papillom, nirgendwo Zeichen von Carcinom.

Auch dieser Fall ist jetzt über ein Jahr recidivfrei und verfügt über eine ziemlich klare Stimme.

Was nun die Technik der Operation angeht, so verwirft Fränkel die Galvanokaustik, weil er den Eindruck gewonnen hatte, dass die Glühhitze nicht günstig auf Carcinom wirkt. Sie erschwert zudem durch die Schorfbildung den Ueberblick und die Ueberzeugung, dass man das Neoplasma zerstört habe und bis ins Gesunde eingedrungen sei (Jurasz).

Fränkel benutzt schneidende Zangen und Curette. Alle Methoden sind ihm recht, mit denen der Tumor funditus entfernt werden kann.

Einige Laryngologen gebrauchen die Landgraf'sche Curette, andere die Fränkel'sche oder Scheinmann'sche Zange.

Jurasz hat im Heymann'schen Sammelwerk (Band I) ein Instrument angegeben, mit dem er gute Resultate erzielt hat und das auch anderwärts schon mit gutem Erfolge angewandt wurde. „Die Nachbehandlung", sagt Jurasz, „ist sehr einfach. Man kontrolliert den Vernarbungsprozess und fördert ihn durch desinfizierende Mittel, welche man entweder in flüssiger Form zum Inhalieren oder als Pulver zum Einblasen verordnet."

Die zweite konservative Operationsmethode beim Kehlkopfkrebs, die Thyreotomie oder Laryngofissur, besteht in der Spaltung des Kehlkopfs und Entfernung von Weich-

teilen aus demselben. Semon, der Hauptvertreter dieser Methode rechnet hierhin auch solche Operationen, bei denen kleine Knorpelstücke mit weggenommen werden, „weil der Gang einer solchen Operation und deren Nachbehandlung der Thyreotomie am nächsten steht, da bei diesen Resektionen von kleinen Knorpelstückchen nicht wie bei partieller Kehlkopfexstirpation offene Wundbehandlung nötig ist“ (Semon).

Bis zum Jahre 1878 zählte Bruns bereits 19 Fälle von Thyreotomie an 15 Kranken, die indessen ausserordentlich schlechte Resultate gaben. „Nur ein Kranker wurde geheilt; in 5 Fällen musste wegen abundanter Blutung die Operation unterbrochen werden; in 2 Fällen trat Tod infolge der Operation ein und in allen anderen Fällen erfolgte Tod infolge Recidivs in mehr oder weniger kurzer Zeit“ (Hansberg).

Auch die Resultate, die F. Salzer aus Billroth's Klinik aus den Jahren 1870—89 anführt, waren sehr schlechte. Von diesen 10 starben 3 infolge der Operation; 2 wurden geheilt (6—8 Jahre ohne Recidiv); 4 bekamen Recidive; von einem Falle fehlt die Nachricht.

Diese traurigen Resultate wirkten so entmutigend auf die Chirurgen, dass Hansberg aus den Jahren 1878—88 nur 11 Fälle von Thyreotomie zusammenstellen konnte.

Das Verdienst, der Thyreotomie die richtige Geltung verschafft zu haben, gebührt vor allen Butlin und Semon.

Butlin war zuerst auch ein Gegner der Thyreotomie. „Er hielt“, wie Semon berichtet, „das Leiden (Carcinom des Larynx) für viel zu tief sitzend, um seine Entfernung durch eine so geringfügige Operation zu ermöglichen wie z. B. die Thyreotomie.“

Als man aber mit der Zeit gelernt hatte, den Kehlkopfkrebs frühzeitiger zu diagnosticieren und in Behandlung zu nehmen, erkannte Butlin, dass es sich in den Frühformen nur um eine Infiltration der Weichteile, noch nicht des Perichondriums und des Knorpels handle. Er wandte bei solchen Fällen die Thyreotomie an und hatte gute Erfolge. Später folgte auch Semon Butlin's Beispiel.

Auch er hatte aus Furcht vor Recidiven anfangs der Thyreotomie skeptisch gegenüber gestanden. „Als aber in mehreren Fällen, in welchen die Radikaloperation beschlossen war und es sich nach Eröffnung des Kehlkopfs zeigte, dass das Leiden noch vollständig auf die Weichteile beschränkt war und auch diese nur in wohl umschriebener und mässiger Ausdehnung erfasst hatte, konnte ich meine Augen nicht länger der Tatsache verschliessen, dass in diesen Fällen die Entfernung des halben Kehlkopfs oder überhaupt grösserer Knorpelabschnitte vollständig überflüssig war.“ (Semon).

Durch seine eigenen guten Resultate kam dann Semon zu der Ueberzeugung, dass in früherer Zeit bei den schlechten Resultaten der Bruns'schen Statistik die meisten vermittelst der Thyreotomie behandelten Fälle sich für diese Operation überhaupt nicht geeignet hatten, und dass nach Verbesserung der Frühdiagnose für diese Methode eine neue Epoche anbräche.

Diese Hoffnung Semon's hat sich erfüllt und die Resultate der Thyreotomie bei bösartigen Kehlkopfneubildungen sind in den letzten 15 Jahren immer bessere geworden. Die grössten Erfolge hat Semon selbst zu verzeichnen. Bis zum Jahre 1899 wurden in seiner Privatpraxis 16 Thyreotomien vorgenommen. Von diesen starben 2 infolge der Operation; die übrigen 14 genasen. Bei 2 von diesen 14 Fällen stellte es sich heraus, dass es sich nicht um bösartige Neubildungen gehandelt hatte. Von den übrigen 12 Fällen ist möglicherweise in 1 Fall ein Recidiv eingetreten. „Der Kranke, dessen Kehlkopf 4 Monate nach der Operation eine verdächtige Schwellung an der Stelle des Operationsfeldes zeigte, starb 10 Monate nach der Operation plötzlich im Schlafe. Weder laryngoskopisch in den letzten Monaten, noch an dem post mortem entfernten Kehlkopf waren nach Aussage des ihn bis zu seinem Tode behandelnden Arztes Zeichen eines Recidives zu erkennen. Dagegen fand sich ein dickwandiger Abscess vor der Trachea. Eine mikroskopische Untersuchung wurde leider nicht vorgenommen.“ (Semon.)

Bei keinem andern der 11 Patienten ist bisher ein Recidiv eingetreten und zwar sind 9 über 1 Jahr recidivfrei, sodass sich die Resultate Semon's, in Prozenten berechnet, folgendermassen stellen:

Todesfälle	2	= 16,5 %,
Recidive	1	= 8,5 %,
Andauernde Heilungen	9	= 75,0 %.

Hierbei ist das zweifelhafte Recidiv als wirklich erfolgt angenommen und die Fälle als geheilt betrachtet, die länger als ein Jahr recidivfrei sind. Semon nämlich ist der Ansicht, dass nach Ablauf eines Jahres vom Datum der Operation ein Recidiv eines Kehlkopfkrebses nicht mehr wahrscheinlich ist. Analysiert man noch Semon's Resultate nach dem gegenwärtig fast allgemein angenommenen Grundsatz der Forderung eines dreijährigen Freibleibens von Recidiven, ehe man von Heilung sprechen darf, so bleiben 9 Fälle mit 2 Todesfällen, einem Recidiv, 6 Heilungen oder prozentualisch ausgedrückt:

Todesfälle	2	= 22,2 %,
Recidive	1	= 11,1 %,
dauernde Heilungen	6	= 66,7 %.

Ein zweiter Autor, der bei seinen Thyreotomien günstige Resultate erzielt hat, ist Chiari. Von 5 Fällen wurden 3 geheilt; einer von diesen war 6 Jahre ohne Recidiv, dann trat Recidiv ein, der 2. geheilte Fall war 3 Jahre, der 3. 2 Jahre recidivfrei. Einmal trat Tod 5 Tage nach der Operation ein, während in dem fünften Falle ein Jahr nach der Operation eine neuerliche Operation wegen Krebswucherung gemacht werden musste.

Von den gesammelten Statistiken ist die Sendziak's (1899) sehr lehrreich. Dieser fasst alle Fälle bis zum Jahre 1899 zusammen und teilt diese Fälle in 2 Gruppen und zwar 1. in solche, die bis 1888 und 2. in diejenigen, die von 1888 bis 1898 operiert wurden. Dabei zeigte es sich, dass im 2. Stadium (1888—98) die Totalexstirpation abgenommen und dass die schonenderen Methoden wie Laryngofissur und partielle Resection zugenommen haben. Auch der Vergleich der Resultate in den beiden Stadien ist sehr interessant, besonders bei der Laryngo-

fissur: Im Ganzen hat Sendziak 136 Fälle von Laryngofissur gesammelt, von denen 58 in das erste, 78 in das 2. Stadium fallen. Die Resultate stellen sich dabei folgendermassen:

	— 1888	1888—98
I. Vollständige Heilungen (= 3 Jahre ohne Recidive)	2 = 1½%	15 = 11%
II. Relative Heilungen (1 Jahr vollständig befriedigender Verlauf)	2 = 1½%	15 = 11%.
Also wurden im ersten Stadium	4 = 3%	
im zweiten „		30 = 22%
günstige Resultate erzielt.		
III. Recidive	55 = 40,4%	23 = 16,9%.
IV. Todesfälle, von der Operation abhängig (in den ersten paar Wochen)	3 = 2,2%	9 = 6,6%.

V. Fälle, welche statistischen Zwecken nicht entsprechen, wegen zu kurzer oder unzureichender Beobachtung = 16.

Aus dieser Statistik ist mit Deutlichkeit der Fortschritt im zweiten Stadium zu erkennen. Sendziak erklärt dieses mit den Worten: „Es unterliegt nicht dem geringsten Zweifel, dass zu den besseren Resultaten auch die verbesserten diagnostischen Methoden beigetragen haben, welche erlauben, den Kehlkopfkrebs in seinem primären Stadium zu erkennen.“

In derselben Weise zeigt Schmiegelow's Statistik, die 49 Fälle aus den Jahren 1890—96 enthält, die günstigen Erfolge der Thyreotomie in dieser Zeit. Von diesen 49 Fällen blieben mehr als

3 Jahre ohne Recidiv	7 Fälle	= 14,3%
bis zu einem Jahr ohne Recidiv	21 „	= 42,6 „
Recidive traten ein in	14 „	= 28,5 „
Tod infolge der Operation in	7 „	= 14,3 „.

Hansberg stellt 52 Fälle zusammen, von denen infolge

der Operation starben	10 = 19,23%
Recidive bekamen	17 = 32,69 „

Als geheilt, aber zu kurze Zeit beobachtet, gelten 15 = 28,85 „

Definitiv geheilt (nach 3 Jahren kein Recidiv) waren 7 = 13,46 „.

Von den Franzosen treten besonders Lavrand, Navratil und Moure für die Thyreotomie ein.

Moure berichtet von 4 Fällen, die er durch Tracheo-Thyreotomie behandelt hat:

Der 1. Fall ist geheilt seit $6^1/_2$ Jahren, der 2. seit 5 Jahren; beim 3. Patienten trat Recidiv auf; beim 4. Fall wurde zweimal Thyreotomie gemacht, da Recidiv auftrat; nach der zweiten Operation besteht Heilung seit 7 Monaten.

Wenn nun auch die Resultate und Statistiken der einzelnen Autoren grosse Unterschiede aufweisen, so geht doch aus ihnen hervor, dass, wie Semon sagt, „die Ergebnisse der Laryngofissur diejenigen irgend welcher anderen Methode bei weitem überflügeln, wenn sie auf diejenigen Fälle beschränkt wird, in denen sie allein in Frage kommen sollte, d. h. bei cirkumskripten, im Frühstadium befindlichen, durchaus auf das Kehlkopfinnere beschränkten bösartigen Kehlkopfneubildungen.“ Vor allem Semons Resultate mit 75 % Heilungen und nur einem, noch dazu zweifelhaften Recidiv unter 12 Fällen beweisen, dass die Thyreometrie die Ansprüche, die man an eine Radikaloperation stellt, nämlich dass dieselbe das Uebel, zu dessen Heilung sie unternommen wird, wirklich ausrotte, durchaus erfüllt.

Auch Chiaris Resultate mit 3 Heilungen unter 5 Fällen und die Moures, der unter 4 Fällen 2 Heilungen nach der ersten Operation hatte, während ein dritter Fall nach der zweiten Operation 7 Monate recidivfrei war, können nur obigen Ausspruch Semons bestätigen.

Dass die Resultate, die Sendziak, Schmiegelow und Hansberg in ihren Statistiken aufzuweisen haben, nicht den Erfolgen der 3 genannten Autoren gleichkommen, beruht wohl zum Teil darauf, dass darunter Fälle sind, die garnicht für die Thyreotomie geeignet waren, während andererseits diese Autoren, besonders Semon, ihre guten

Resultate auf 3 Umstände zurückführen; 1. auf „frühzeitige Diagnose, 2. auf richtige Auswahl der Fälle und 3. auf frühzeitige, energische Operation“ (Semon). Doch sind auch die angeführten Resultate der 3 Statistiken im Verhältnis zu den Resultaten der anderen Operationsmethoden beim Kehlkopfkrebs als überaus günstige zu bezeichnen.

So rechnet Sendziak am Schluss seiner Statistik zu den erfolgreichsten Operationen bei Behandlung des Kehlkopfkrebses die Laryngofissur, sowie die partielle resp. halbseitige Resektion des Larynx. „Wenn die erstere etwas bessere Resultate betreffs der Heilungen gibt, und daher sicherer ist, so bleibt sie wieder hinsichtlich der Möglichkeit der Recidive hinter der zweiten, d. h. der partiellen Resektion zurück“ (Sendziak).

Aus allem geht hervor, dass bei einer grossen Anzahl von Kehlkopfkrebsen die Möglichkeit besteht, dieselben gänzlich auszurotten durch die Thyreotomie und die blosse Umschneidung von Weichteilen, so dass es bei den Frühformen des Kehlkopfkrebses durchaus nicht notwendig ist, die Patienten eingreifenderen und verstümmelnden Operationen zu unterziehen, wie einzelne Autoren, besondes Mackenzie, es verlangen. Die Resultate der konservativen Methoden sind besser als die der eingreifenderen.

Allerdings muss Semon zugestehen, dass „die Kehlkopfspaltung mit Umschneidung der bösartigen Neubildung in gesunder Nachbarschaft und gründlicher Entfernung der so eingeschlossenen Zone natürlich keine absolute Gewähr in Bezug auf Recidive bietet, da schon vorher eine Abwanderung infektiöser Elemente stattgefunden haben mag.“ Und gerade weil diese Möglichkeit besteht, verlangt Semon frühe Diagnose und frühzeitige, gründliche Operation, indem er hinzufügt: „Es kann nicht oft genug wiederholt werden, dass die Aussichten der Thyreotomie bei diesen Fällen (d. h. früher Diagnose und frühzeitiger gründlicher Operation) mit Bezug auf Geringfügigkeit des Eingriffs, Verminderung der direkten Operationsgefahr, Ausbleiben von Recidiven, Erzielung einer brauchbaren

Stimme um so bessere sind, je frühzeitiger die Diagnose gestellt und je schneller und gründlicher die Operation vorgenommen wird."

Ein zweiter Vorzug der Thyreotomie liegt in den ausgezeichneten funktionellen Resultaten.

Vor allem ist es ein unschätzbarer Vorzug der Thyreotomie, dass die Patienten nicht gezwungen sind, andauernd die lästige Kanüle zu tragen. Es werden durch die Operation die normalen Verhältnisse nicht zerstört; der Kehlkopf behält seine Gestalt und Funktion in vollem Masse.

„In Bezug auf das phonetische Resultat nach der beim Larynxkrebs ausgeführten Laringofissur bewahrheiten sich die von den Gegnern dieser Operation gemachten Vorwürfe, nach denen die Stimme nach der Operation wegen der Durchschneidung der Stimmbänder in ihren vorderen Abschnitten und wegen ihrer späteren ungleichen Verwachsung nicht gut sein könnte, durchaus nicht" (Sendziak). Zur Erhärtung dieser seiner Behauptung erwähnt Sendziak 12 Fälle von 92, in denen die Stimme nach der Operation ganz verständlich war.

Semon sagt von seinen Fällen, dass 6 von ihnen mit überraschend guter, 2 mit schwacher, aber durchaus brauchbarer Stimme sprechen.

Bei Chiaris Patienten wurde die Stimme in allen Fällen ziemlich gut und kräftig.

„An Stelle des excidierten Stimmbandes bildet sich gewöhnlich eine strangartig vorspringende Narbe, an die sich das andere Stimmband eventuell der intakte Rest desselben bei der Phonation anlegt" (Czwiklitzer).

Um in Bezug auf die Stimme noch bessere Resultate zu erzielen, macht Semon auf das Annähen des durchschnittenen Stimmbandes an das Taschenband aufmerksam, das er in einem seiner Fälle ausführte. „Veranlassung hierzu gab die Beobachtung, dass in einem anderen Falle das hintere Ende des durchschnittenen Stimmbandes sich retrahierte und später tumorartig in das Kehlkopfinnere vorsprang, zum beträchtlichen Schaden des stimm-

lichen Resultats. Die einfache Prozedur des Vernähens des Stimmbandstumpfes mit dem Taschenband ergab ein unverhofft gutes Resultat. Die Stimme klingt fast normal“ (Semon).

Doch muss hierbei erörtert werden, dass die guten funktionellen Resultate nur eine Nebengabe bei der Thyreotomie sind; die Hauptsache ist das Ausbleiben von Recidiven. In diesem Sinne sagt Semon: „So wünschenswert es ist, dem Kranken eine brauchbare Stimme zu erhalten, so darf in dieser Hinsicht keine falsche Sentimentalität walten. Die erste Pflicht des Operateurs ist es, im ganzen Umfange der Geschwulst überall in genügender Entfernung von der bösartigen Neubildung im Gesunden zu operieren und dieser Pflicht müssen alle phonetischen Resultate untergeordnet werden.“ „Und wenn“, so schreibt er an einer anderen Stelle, „wie dies durchaus nicht selten der Fall ist, sich das Leiden nach Eröffnung des Kehlkopfs weiter vorgeschritten zeigt, als dies laryngoskopisch den Anschein hatte, so darf der Operateur eventuell ebensowenig zögern, seinen Eingriff auf weitere, für die Phonation wichtige Weichteile auszudehnen, um überall in genügender Entfernung von der Neubildung im Gesunden zu operieren, wie aus der Thyreotomie eine partielle Kehlkopfexstirpation zu machen, wenn es sich zeigen sollte, dass das Knorpelgerüst selbst bereits infiltriert ist.“

Hoffa und einige andere halten die Thyreotomie für eine ganz und gar ungefährliche Operation. Doch glaubt Hansberg, diese Behauptung etwas einschränken zu müssen mit den Worten: „Wir dürfen meiner Meinung nach nur soweit gehen, zu behaupten, dass sie bei richtiger Ausübung der Technik und peinlicher Desinfektion im allgemeinen nur in geringen Fällen tötlich verlaufen wird. Das soll allerdings nicht geleugnet werden, die Laryngotomie ist im grossen und ganzen ein wenig eingreifendes Verfahren für den Kranken; die Technik ist eine ausserordentlich einfache und die Ausführung der Operation auch für den weniger Geübten möglich.“

Selbst Semon muss gestehen: „Dass die Methode keine völlig gefahrlose ist, geht aus meinen eigenen Erfahrungen hervor. Hätte auch im ersten meiner beiden tötlich verlaufenen Fälle der bedauerliche Ausgang wahrscheinlich vermieden werden können; dürften auch gewöhnlich Gefahren, die der Operation selbst zur Last gelegt werden können, vermeidbar sein, so vergesse man doch nicht, dass das Material der Krebsthyreotomien zum Teil wesentlich verschieden ist von dem der aus anderen Gründen vorgenommenen Kehlkopfspaltungen: fast alle Patienten, die wegen bösartigen Kehlkopfneubildungen thyreotomiert werden, stehen in vorgerücktem Lebensalter, die überwiegende Majorität hat das 50. Lebensjahr überschritten, nicht weniger — in meinen eigenen Fällen $31^1/_4\,\%$ — sind Greise um das 70. Lebensjahr herum, mit allen möglichen präexistierenden Komplikationen (Arteriosclerose, chron. Bronchialkatarrh, Albuminurie, Prostatitis u. s. w.) Bei einem solchen Material und bei der Unmöglichkeit, septische Einflüsse mit absoluter Sicherheit auszuschliessen, würde ein vorsichtiger Operateur sich hüten, die Operationals eine völlig gefahrlose hinzustellen, wenn auch in praxi, wie die Erfahrung lehrt, die Gefahr eine geringe ist."

Im allgemeinen sind fast alle Autoren sich darüber einig, dass die Thyreotomie keine gefährliche Operation ist. Sendziak sagt in seiner Statistik, dass die Sterblichkeit fast Null sei, und auch die anderen Statistiken bestätigen die geringe Sterblichkeit der Thyreotomie, namentlich im Vergleich mit der partiellen und totalen Exstirpation.

„Unter den Nachkrankheiten stehen entzündliche Lungenaffectionen, bedingt durch schon bestehende Katarrhe und das Einfliessen von Blut und Wundsekret in die Trachea im Vordergrund. Exakte Nachbehandlung, fleissiger Verbandwechsel, Reinhaltung des Mundes, Desinfektion der Atmungsluft sind die Hülfsmittel, die wir gegen Lungenkomplikationen besitzen" (Lanz). Von dieser Erkenntnis ausgehend, ist der Nachbehandlung besonders auch von Semon eine grössere Aufmerksamkeit geschenkt

worden, so dass bei der heutigen Technik der Operation und der Nachbehandlung tatsächlich die Gefahren der Thyreotomie fast Null sind.

Mit Chiari können wir die Vorteile der Thyreotomie zusammenfassen: „Der grosse Vorzug dieser Operation besteht in der relativen Ungefährlichkeit, in den guten Heilungsresultaten und namentlich in der Erhaltung der Stimme und Ermöglichung des Schlingakts, ohne dass die Patienten gezwungen wären, eine Kanüle zu tragen."

Diese vorzüglichen Erfolge konnte die Thyreotomie erst dann erlangen nachdem man erkannt hatte, dass die früheren Resultate deshalb so schlecht waren, weil man der Thyreotomie Unmögliches zumutete und nachdem man die Indikation für die Thyreotomie beim Kehlkopfkrebs engeren Grenzen unterzogen hatte.

In diesem Sinne sagt Hansberg: „Man wird diesen Eingriff (Thyreotomie) nur dann für indiciert halten, wenn das Carcinom sich noch im Anfangsstadium befindet, mit Wahrscheinlichkeit nicht weit in die Tiefe greift und vor allem einen günstigen Sitz hat. Solche, die bis nahe, oder ganz bis an die hintere Wand reichen, sollen von dieser Operation ausgeschlossen werden. . . . Bei krebsiger Infiltration des ganzen Stimmbandes soll man nur mit gleichzeitiger Resection wenigstens eines Teils der Aryknorpel vorgehen."

Nach Chiari „kann die Laryngofissur nur ausgeführt werden, solange der Krebs noch im Beginne seiner Entwicklung ist und nur dann mit Aussicht auf guten Erfolg, wenn der Krebs nur an dem einen oder dem anderen Stimmband lokalisiert ist und die übrigen Teile des Kehlkopfs vollständig frei sind."

Auch Semon will die Indikation für die Thyreotomie möglichst eingeschränkt wissen auf die Frühformen des Larynxkrebses, wo das Knorpelgerüst noch nicht infiltriert ist. Diesen Standpunkt vertritt er in der Therapie der Gegenwart (Juni 1899): „Wir wissen gegenwärtig mit Bestimmtheit, 1. dass die inneren Kehlkopfkrebse (resp. Sarkome) d. h. die an den Stimmbändern, Taschen-

bändern und im subglottischen Raum sitzenden, in denen allen die Thyreotomie indiciert ist, unvergleichlich häufiger sind als die äusseren d. h. die der Epiglottis, der arytaenoepiglottischen Falten, der hinteren Ringknorpelplatte aufsitzenden, 2. dass von allen Teilen des Kehlkopfes die Stimmbänder bei weitem am häufigsten befallen werden, und dass demgemäss das bei weitem häufigste, erste und oft für lange Zeit das einzige Symptom derjenigen bösartigen Kehlkopfneubildungen, in denen die Thyreotomie Glänzendes leistet, eine einfache trockene Heiserkeit bildet."

Wenn einmal diese Worte Semon's beherzigt werden, wenn die Frühdiagnose des Kehlkopfs zeitig gestellt wird und für die Thyreotomie nur geeignete Fälle herangezogen werden, lässt sich erwarten, dass sie in der Radikalbehandlung des inneren Kehlkopfkrebses geradezu Ideales leisten wird.

Es erübrigt noch, kurz die Methode und Technik der Operation zu besprechen, welche besonders Semon ausgebildet hat und der er so vorzügliche Resultate verdankt:

Semon wendet als Narcoticum das Chloroform an, da Aether die Atmungsorgane, in deren Erkrankung ja die Hauptgefahr liegt, reizt.

Ein Hautschnitt, der vom Zungenbein bis Sternum reicht, legt den Kehlkopf und die Trachea frei. Letztere wird erst dann geöffnet, wenn alle Blutung aus den vor ihr liegenden Weichteilen gestillt ist, um so möglichst das Hinabgleiten von Blut in die tieferen Luftwege zu vermeiden und so die gefährlichen septischen Komplikationen zu verhindern.

Von einer sog. „praeliminaren Tracheotomie" ist man im Ganzen und Grossen abgekommen. „Sie wird jetzt von den meisten Chirurgen, wenn keine indicatio vitalis vorliegt, deswegen unterlassen, weil sie gar keine Vorteile zu bringen scheint. Im Gegenteil soll das lange Tragen der Kanüle leicht zu Granulationsstenosen, Dekubitusgeschwüren und narbiger Verengerung der Trachea führen, was die Nachbehandlung verzögert und den Enderfolg

beeinflusst“ (Tietze nach Czwiklitzer). „Meist wird die Tracheotomia inferior ausgeführt, da man 1. so das Operationsfeld besser übersieht und 2. die Tamponkanüle sowie die Apparate für die Narkose die Operation nicht stören“ (Czwiklitzer). In der Trachea wird durch die Tracheotomie-Wunde eine Tamponkanüle eingelassen, um durch diese die Lunge vor herabfliessendem Blut und Wundsekret zu schützen. Einige Operateure benutzen die Hahn'sche Schwammkanüle, so Butlin und Semon, von Bergmann und andere. Kocher benutzte zuerst die Trendelenburg'sche Kanüle; da sich aber unangenehme Zufälle ereigneten, indem der Gummiüberzug platzte oder allmählich kollabierte, benutzte er seit 1881 die Schwammtamponade“ (Lanz). Andere ziehen die Trendelenburg'sche Kanüle vor, so Billroth und Chiari; Chiari deshalb, weil sie sich besser desinficieren lässt und weil der Schwamm namentlich wenn man die Tamponkanüle 1—2 Tage liegen lassen will, sich immer mit Wundsekret ansaugt, welches dann leicht Zersetzungen eingeht. Billroth ist nach Salzer später wieder zur Trendelenburg'schen Kanüle zurückgekehrt, die gut funktioniere, wenn gutes Material zum Ballon verwendet wurde.

Semon lässt die aseptisch vorbereitete Hahn'sche Kanüle zuerst 10 Minuten liegen, ehe er den Kehlkopf selbst öffnet, um dem Schwamm Zeit zu geben, sich auszudehnen und die tieferen Luftwege vollständig von den obern abzuschliessen. Dann wird der Kehlkopf mit einem Messer und Rasparatorium freigelegt und genau in der Mitte mit Skalpell oder einer dünnen starken Knochenschere oder einer feinen Säge geöffnet.

„Billroth und später Gersuny haben die Laryngofissura transversa in geeigneten Fällen gemacht, Gersuny empfiehlt diese Methode sehr zu diagnostischen Zwecken und zur Entfernung der in den oberen Larynxteilen lokalisierten Tumoren. Der Schnitt wird in diesem Falle etwa im obersten Dritteil des Schildknorpels transversal geführt, so dass er genau in die ventrikuli Morgani d. h. zwischen die wahren und falschen Stimmbänder kommt.

Auf diese Weise bleiben die Stimmbänder unberührt, was für das phonetische Resultat sehr wichtig ist“ (Sendziak).

Nach Eröffnung des Kehlkopfs wird es gewöhnlich notwendig, das Operationsfeld vor dem Eindringen des oft in excessiver Quantität abgesonderten Rachenschleims in den Kehlkopf durch die Tamponade des untern Pharynxabschnittes zu schützen. Zu diesem Zwecke führt Semon einen aseptischen Schwamm, der an einem Seidenfaden befestigt ist, von der Kehlkopfwunde aus in den unteren Pharynxabschitt ein. Dabei werden die beiden Kehlkopfhälften nach Semon besser mit Seidenfäden auseinandergehalten, weil man so mehr Raum gewinnt, als wenn die Hälften mit Retraktoren zurück gehalten werden.

Zur besseren Besichtigung des Operationsfeldes rät Semon, dass der Operateur sich mit einem Stirnspiegel bewaffne oder dass eine künstliche Lichtquelle z. B. die kleine Trouvé'sche elektrische Lampe zur Stelle sei.

Bevor man jetzt zur Exstirpation des Tumors schreitet, ist es empfehlenswert, das ganze Kehlkopfinnere zweimal mit einer Cocainlösung zu bepinseln. Billroth machte die Cocainanästhesie im Kehlkopf 1886 zum ersten Male. Später hat besonders Semon dieselbe empfohlen; er benützte eine 10—20% Cocainlösung, während Sendziak zu einer 5% rät. Nach Semon und Sendziak wird dadurch ein Krampf der kapillaren Gefässe hervorgerufen und eine parenchymatöse Blutung verhindert, welche unnötigerweise den Operationsakt selbst verlängert und ausserdem das Operationsfeld verdunkelt. Noch einen 2. Vorteil, den die Cocainanästhesie bedingt, erwähnt Semon: „Bei der überaus grossen Erregbarkeit der Schleimhäute der Hinterwand des Kehlkopfs führt sowohl das Herablaufen von Blut wie nochmehr der Akt des Abweichens desselben (ausser wenn der Patient sich in tiefster Narkose befindet) zu immerwährendem Husten und damit zu krampfhaften Auf- und Abwärtsbewegungen des Kehlkopfs, welche die Vornahme delikater Operationen in demselben auf unangenehme Weise stören.“

Ist das Operationsfeld auf diese Weise vorbereitet, so umschneidet man den Tumor durch zwei tiefe, bis zum Perichondrium reichende, halb kreisförmige oder eliptische Schnitte, $1^1/_2$—$1^3/_4$ cm von der Basis des Tumors entfernt, damit man bis zu einem gewissen Grade sicher ist, schon in gesunden Teilen zu operieren. Hierbei ist zu bedenken, dass man soviel wie möglich die gesunden Teile, besonders solche, welche an der Bildung der Stimme teilnehmen, schonen soll, dass andererseits der Hauptzweck der Operation ist, vor allem das Leben des Kranken zu erhalten und Recidive zu verhüten. „Leben und Verhinderung von Recidiven stehen in erster, Stimme in zweiter Linie" (Semon). Deshalb soll man sich auch nicht scheuen, eventuell nach Eröffnung des Kehlkopfs seinen Operationsplan zu ändern und eine eingreifendere Operation vorzunehmen, wenn es sich herausstellt, dass die Neubildung weiter vorgeschritten ist, als wie sie vorher im laryngoskopischen Spiegel zu sein schien.

Der, wie oben beschrieben, umschnittene Tumor wird mit der Zange gefasst und mit Hülfe einer gekrümmten Schere bis auf den Knorpel abgetragen, wenn möglich in toto, sonst in einzelnen Stücken. Nach Entfernung der ganzen Geschwulst kratzt man die Stelle, wo der Tumor gesessen hat, energisch mit einem scharfen (v. Volkmann'schen) Löffel aus. „Ausnahmsweise wendet man noch den Galvano- oder Thermokauter an" (Sendziak). Z. B. berichtet Czwiklitzer, dass in den Breslauer Fällen nur einmal mit dem Thermokauter geätzt worden wäre. Semon, Czwiklitzer, Sendziak und andere empfehlen die Blutstillung durch sorgfältige Unterbindung aller spritzenden Gefässe und Kompression.

Jetzt beginnt die so überaus wichtige Nachbehandlung, die allein imstande ist, entzündliche Lungenaffektionen, bedingt durch schon bestehende Katarrhe und das Einfliessen von Blut und Wundsekret in die Trachea zu verhüten.

Fast alle Autoren (Billroth, Kocher, Butlin, Semon u. s. w.) vertauschen sofort nach der Operation die Tam-

ponkanüle mit einer einfachen Kanüle; nur wenige lassen die Tamponkanüle 2—3 Tage liegen. So wechselt v. Mikulicz (nach Czwiklitzer) bei einfachen Fällen sofort nach der Operation die Kanülen; in schweren Fällen lässt er die Tamponkanüle 1—2 Tage liegen; ähnlich verfährt Chiari, der entweder sofort oder nach 2—3 Tagen die Trendelenburg'sche Kanüle mit einer gewöhlichen vertauscht. Diese wird nach 8 Tagen entfernt.

In neuerer Zeit lassen Butlin und Semon jede Kanüle sofort nach der Operation definitiv fort. Sie rühmen diesem Verfahren den Vorteil nach, dass man seltener darnach Infektion durch herabfliessendes Sekret oder Erstickungsanfälle durch sich herabdrängende Jodoformgaze beobachtet. „Diese Methode beseitigt die Quelle einer eventuellen Infektion und macht andererseits die ersten 24 Stunden nach der Operation für den Patienten viel angenehmer. Dabei zeigte sich, das die Furcht vor der Gefahr einer sekundären Blutung unbegründet war" (Sendziak).

Früher wurde nach dem Umwechseln der Kanülen die Wundhöhle mit Jodoformgaze austamponiert; diese stopften Chiari und andere in einen Sack von Gaze, um so das Herabgleiten der Jodoformgaze zu verhindern. Dabei war nur die Frage streitig, wie oft der Tampon gewechselt werden sollte. Graf empfiehlt aus der v. Bergmann'schen Klinik den Grundsatz, den Tampon möglichst lange liegen zu lassen; „nur seine starke Durchnässung mit Schleim, Speichel, Speiseflüssigkeit u. s. w. bedingt einen frühzeitigen Wechsel. Durchschnittlich am 5.—6. Tage wurde der Tampon erneuert." Auch Billroth liess den Tampon möglichst lange liegen (5—10 Tage) bis zur Granulierung der Wundfläche (Salzer). Hahn und andere erneuerten den Tampon anfänglich zweimal täglich und nach 5—6 Tagen einmal täglich.

Kocher verwendet die Jodoformgaze nicht mehr, seit er Vergiftungserscheinungen beobachtet hat, sondern jetzt die Karbolgaze, in welche, um die Karbolwirkung zu vermeiden, Thymolgazebäuschchen zu liegen kommen.

Zuletzt hat Butlin eine neue Methode der Nachbehandlung angegeben, von der Sendziak berichtet: „Man hat bemerkt, dass die Tamponade mit Jodoformgaze oft sehr ernste Störungen verursachen kann (Reizung der schon empfindlichen hinteren Larynxwand, Husten). Manchmal hängt ein ziemlich bedeutender, mit Wundsekretion durchtränkter Teil der Gaze in der Luftröhre und wirkt irritierend, und kann sogar, wie es in einem Falle von Semon geschah, dadurch, dass er in die Kanüleöffnung eindringt, Erstickungssymptome verursachen. Deshalb tamponieren Butlin und Semon den Hohlraum nicht mit Jodoformgaze, sondern bestreuen einfach oft d.h. wenigstens zweimal täglich, mit einer Mischung von Jodoform und Borsäure die Wundfläche, worauf sie besonderen Wert legen." Semon selbst, der auch diese Methode übt, gibt sie folgendermassen an: „Alle intralaryngeale Blutung wird aufs sorgfältigste gestillt, das ganze Innere der Kehlkopfwände mit desodoriertem Jodoform oder mit einer Mischung von Jodoform und Borsäure zu gleichen Teilen gründlich ausgerieben und der Kehlkopf, falls er nicht verknöchert ist, durch Pferdehaarsuturen, sollte er verknöchert sein, durch Silberdraht geschlossen. Es ist dabei natürlich notwendig, auf genaue Cooptation der beiden Schildknorpelhälften die grösste Sorgfalt zu verwenden, um Stimmstörungen späterhin so sehr als möglich zu vermeiden."

Moure verschliesst ebenfalls sogleich den Schildknorpel durch die Naht.

Die äussere Wunde wird nach Semon mit Jodoform oder Jodoform-Borsäure-Mischung eingerieben, durch die Hautwunde Pferdehaarnähte gelegt. Die Nähte im grösseren, oberen Teil derselben wurden sofort miteinander vereinigt; nur die dem tiefsten Abschnitt der Tracheotomie-Wunde entsprechenden untersten 3—4 Suturen wurden vorläufig in der Distanz von etwa 3—4 cm von der Wunde korrespondierend miteinander provisorisch verknüpft und dieser Teil der Wunde offen gelassen, um freie Drainage zu ermöglichen. Im Band VI des Archivs

für Laryngologie bezeichnet Semon es nicht als ratsam, nach der Thyreotomie sofort auch die äussere Wunde ganz zu schliessen. Einmal sah er dabei einen Abscess, der sich vor dem Schildknorpel gebildet hatte. Er sagt dazu: „Abgesehen aber auch von der Möglichkeit letzteren Ereignisses halte ich es für zweifelhaft, ob man in dem sofortigen Schluss der äusseren Wunde einen wirklichen Fortschritt zu erblicken hat. Einmal ist bei der unvermeidlich vielbuchtigen Natur der vor dem Kehlkopf gelegenen Wunde die Gefahr der Sepsis theoretisch grösser, wenn so von vornherein freie Drainage verhindert wird. Zum andern beraubt man sich durch den totalen Schluss der äussern Wunde der Möglichkeit, zu sehen, ob der Kehlkopf beim Trinken von Flüssigkeiten vollständig abgeschlossen wird. Letzteres ist ohne Zweifel ein äusserst wesentlicher Punkt, da die grosse Gefahr von Lungenkomplikationen eben in dem Hinabgelangen von Flüssigkeiten, sei es Blut, sei es Nahrung, in die tieferen Luftwege beruht.“ Semon lässt nach Beendigung der Operation den Patienten zuerst einige Schlucke Wasser trinken und konstatiert, vor dem Patienten kniend, ob das Wasser nach dem Schluckakt nicht aus der äusseren Halswunde entweicht.

Wenn alles gut geht, schliesst er am 4. Tage die äussere Wunde ganz.

Im Jahre 1899 hat Semon in der Therapie der Gegenwart berichtet, dass er in zwei Fällen sofort die ganze äussere Wunde, abgesehen von einer kleinen Oeffnung im unteren Wundwinkel für das Drainagerohr, geschlossen hat. „Die Heilung ging ungestört von statten. Jedoch vollzog sich die Entfieberung etwas langsamer als gewöhnlich und nahm in einem Falle 8, im anderen 6 Tage in Anspruch. Ob das ein Zufall war oder mit der Veränderung in der Technik zusammenhängt, muss weitere Erfahrung lehren“ (Semon).

Für den Patienten empfiehlt Semon 24 Stunden lang horizontale Seitenlage mit der operierten Seite nach unten.

Am 4. Tage darf der Patient aufstehen, wenn alles gut gegangen, und die äussere Wunde wird geschlossen.

v. Mikulicz liess halbsitzende Lage im Bett einnehmen und sobald es die Kräfte und das Allgemeinbefinden gestatteten, stundenweise das Bett verlassen, um so am ehesten eine Anschoppung in den Lungen bei den meist in hohem Alter stehenden Patienten zu vermeiden (Czwiklitzer).

Die meisten der mit Thyreotomie behandelten Kranken können bald nach der Operation schlucken. Wie oben angegeben, versuchte Semon und Butlin dies zuerst mit Wasser; gelingt der Versuch, so wird alsbald Milch in einer Schnabeltasse gegeben. Wenn das Schlucken nicht geht, d. h. wenn Flüssigkeit in den Kehlkopf läuft, gibt Semon nährende Klystiere.

Während die meisten Autoren, besonders bei partieller und totaler Kehlkopfexstirpation die Schlundsonde einführen und eventuell eine Zeitlang liegen lassen, verwirft Semon die Schlundsonde gänzlich, seitdem ein befreundeter Chirurg nach Herausschleuderung der Schlundsonde eine tötliche Schluckpneumonie hatte. —

Ziehen wir aus dem Gesagten den Schluss, so können wir mit Semon sagen, dass die Operationen der neueren Zeit uns den unumstösslichen Beweis liefern, dass die konservativen Methoden in vielen Fällen genügen, den Kehlkopfkrebs gründlich und dauernd auszurotten und dass deren Gesamtresultate ganz unvergleichlich bessere sind als bei der Totalexstirpation.

Dazu haben „die Heilungen nach den konservativen Methoden insofern einen höheren Wert, als die Geheilten in der grössten Mehrzahl der Fälle später nicht gezwungen waren, eine Dauerkanüle zu tragen, und der Kehlkopf die frühere, wenn auch gewöhnlich herabgesetzte Funktionsfähigkeit wiedererlangte“ (Semon).

Die endolaryngeale Operation hat den Vorzug, dass sie gänzlich ungefährlich ist, so dass die Patienten sich viel eher dazu entschliessen, ehe durch Zuwarten die kostbare Zeit verloren geht und das Carcinom immer mehr in der Nachbarschaft um sich greift, aber sie ist nur in

einer sehr beschränkten Anzahl von Larynxcarcinomen berechtigt, nämlich bei den cirkumskripten Formen, dem Carcinoma polypoides, bei günstigem Sitz, so dass man den Tumor ganz übersehen und gut erreichen kann. In solchen Fällen sind die Resultate ganz vorzügliche.

Die Thyreotomie ist nach Sendziak (1897) indiciert: „1. überall, wo wir auf dem endolaryngealen Wege günstige Resultate zu erzielen nicht erwarten können, also bei mehr infiltriertem Charakter der Tumoren, oder wo aus irgendwelchen Ursachen die Ausführung dieses Eingriffs nicht möglich ist (Intoleranz des Kranken, ungünstige Lokalisation des Tumors u. s. w.). 2. auf jeden Fall bei nicht zu sehr ausgedehntem, nicht zu tief eingreifendem krebsigem Prozesse im Kehlkopf ohne Mitbeteiligung des Perichondriums oder Knorpels. . .“

Die Gefahren der Operation und der Lungenkomplikationen lassen sich im allgemeinen bei der heutigen Technik und bei sorgfältiger Nachbehandlung leicht vermeiden.

Sollte es sich aber zeigen, dass der Kehlkopfkrebs bereits so weit vorgeschritten ist, dass er durch Tyreotomie nicht mehr gründlich entfernt werden kann, so würden die eingreifenderen Methoden, die partielle und totale Laryngectomie, in ihr Recht treten, da sie jetzt allein lebenrettend wirken können. Während nun früher sowohl deren Resultate so schlecht waren, dass man fast allgemein davor zurückschreckte, als auch der Zustand der Geheilten besonders nach Totalexstirpation ein derartig beklagenswerter war, dass selbst ruhig denkende Autoren wie Semon und Schech den Zweifel aussprechen, ob die so Operierten wohl ein begehrenswertes Leben führen, andere sogar wie Tauber der Totalexstirpation jede Existenzberechtigung absprechen, ist auch hier in den letzten 15 Jahren in beiden Punkten eine bedeutende Besserung eingetreten. Denn seit Einführung 1. „der prophylaktischen Resektion der Trachea (nach Gluck und Zeller) und der Anwendung der Trendelenburg'schen Tamponkanüle, 2. nach Ausbildung der Oesophagus- und Pharynxschleimhaut Etagennaht nach Bardenheuer-Poppert,

3. der Pharyngo- und Oesophagoplastik, wie sie Hacker, Garré, Hohenegg und Gluck üben, 4. seit der sorgfältigen Tamponade des intermediären Wundraums nach Schüller und seit der Erkenntnis und dem Verständnis für eine minutiöse und peinlich gewissenhafte Pflege und Nachbehandlung und Ernährung und dauernde Ueberwachung der Operierten" (Gluck) sind einerseits die Resultate dieser Operationen viel günstiger geworden, so dass Kocher unter 15 Radikaloperationen des Larynxcarcinoms einen Todesfall, Gluck bei 22 Totalexstirpationen ebenfalls nur einen Todesfall und bei 34 partiellen oder totalen Kehlkopfexstirpationen 25 Heilungen hatte. Andererseits sind auch die funktionellen Resultate in Bezug auf den Sprech- und Schluckakt viel bessere geworden. So konnte Gluck von einem Teil seiner geheilten Patienten sagen, dass sie nach vollendeter Heilung durch das Trachealrohr atmen, schlucken per vias naturales und mit einer Flüsterstimme oder vermittels eines phonetischen Apparats sprechen. Dieser Erfolg veranlasste Gluck zu betonen, dass „diese Patienten nicht nur im klinischen Sinne geheilt, sondern auch im humanen Sinne des Wortes als Mitglieder der menschlichen Gesellschaft ihrer Familie und grösstenteils auch ihrem Berufe erhalten sind, und darin liegt die soziale Bedeutung des Fortschrittes in der Kehlkopfchirurgie und speziell in der Behandlung der Kehlkopfkrebse in dem letzten Jahrzent."

Schliessen wir mit den Worten Gluck's:

„So schön es ist, jemanden durch totale Laryngectomie zu heilen, so ist es doch ohne weiteres klar, dass wir durch frühzeitige exakte laryngoskopische Diagnose dazu kommen müssen, durch Laryngofissur und partielle Larynxresectionen" — auf Grund des oben Gesagten möchte ich ich noch hinzufügen und durch endolaryngeale Operation — „eine grössere Anzahl von Patienten zu heilen."

Zum Schluss bleibt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer Herrn Professor Dr. Jurasz

den allerverbindlichsten Dank für die Ueberweisung der Arbeit, sowie für die gütige Unterstützung bei der Ausführung derselben auszusprechen.

Litteratur.

1. Arslan, Operabilità dei tumori maligni per la via endolaryngea. (Archiv Italiano di Otologia, Rhinologia 1902).
2. Bardenheuer, Vorschläge zur Kehlkopfexstirpation. (Deutsche med. Wochenschrift 1890).
3. v. Bergmann, über den Kehlkopfkrebs und seine Behandlung. (Petersburger med. Wochenschrift 46; 1897).
4. Bonain, Cancer du larynx, opéré avec succès par voie endolaryngée. (Revue hebdom. de laryng. 1902).
5. Chiari, Beiträge zur Therapie und Diagnose des Larynxkrebses. (Arch. für Laryng. B. VIII. 1898.)
6. Czerny, Wien. med. Wochenschrift 1870.
7. Czwicklitzer, Ueber den heutigen Stand der Resection und Exstirpation des Kehlkopfs wegen maligner Tumoren (Bruns Beiträge 1897 B. XVII).
8. Délavan, die neueren Fortschritte in der chirurgischen Behandlung der malignen Erkrankungen des Kehlkopfs. (Zentralbl. für Laryng. No. 8. 1897.)
9. Foederl, Zur Technik der Larynxestirpation. (Langenbeck's Archiv. B. 58. 1899.)
10. Fränkel, B., Die intralaryngeale Behandlung des Kehlkopfkrebses (Archiv für Laryng. B. VII. 1897).
11. Fränkel, B., Deutsche med. Wochenschrift 1889.
12. Gluck, Die chirurgische Behandlung der malignen Kehlkopfgeschwülste (Berliner klin. Wochenschrift 1897. 43—45).
13. Gluck, Kehlkopfchirurgie und Laryngoplastik (Ther. der Gegenwart 1899).
14. Gluck, der gegenwärtige Stand der Chirurgie des Kehlkopfs, Pharynx und der Trachea (Vortrag, gehalten auf der Versammlung der deutschen Gesellschaft für Chirurgie 1902 zu Berlin).

15. Goris, Résultats immédiats et éloignés de la thyrotomie (arch. intern. de Laryng. 1900 B. XIII).
16. Gottstein, Pseudostimme nach Totalexstirpation des Larynx (Langenbeck's Archiv B. 62).
17. Graf, Ueber dauernde Heilungen nach Kehlkopfexstirpation wegen Carcinom (Langenbeck's Archiv B. 55, 1897).
18. Hansberg, Beiträge zur Operation des Kehlkopfkrebses (Archiv für Laryng. B. V. 1896).
19. Hohenegg, Oesophagoplastik und Totalexstirpation des Larynx (Wiener klin. Wochenschrift 1892).
20. Jurasz, Die Krankheiten der oberen Luftwege.
21. Jurasz, Die bösartigen Kehlkopfneubildungen (Heymann's Handbuch der Laryngo- und Rhinologie).
22. Jarasz, Die laryngoskopische Behandlung der bösartigen Kehlkopfneubildungen (Ther. der Gegenwart 1899. Heft 6).
23. Lanz, Die Laryngotomie an der Kocher'schen Klinik. (Archiv für klin. Chirurgie B. 44. 1892).
24. Lavrand, Deux cas de laryngo-fissure. (Bull. de la société franç. d'otologie 1901).
25. Lublinski, Archiv für Laryngologie, Band VIII 1898.
26. Mackenzie John N., Ein Wort zu Gunsten der Diagnose mit blossem Auge und die Entfernung des ganzen Organs mitsamt dem Nachbargebiete wegen möglicher lymphatischer Infection bei Kehlkopfkrebs. (Arch. für Laryng. B. XI 1901).
27. Meyer, Zur endolaryngealen Behandlung des Kehlkopfkrebses (Berliner klin. Wochenschrift 1899. 52).
28. Moure, De la suture immediale des voies aëriennes (Rev. de Chirurg. 1901).
29. Navratil, 4 Fälle von Resection des Larynx (Annales des maladies de l'oreille 1901).
30. Noltenius, Zur Frage der endolaryngealen Behandlung des Kehlkopfkrebses (Arch. für Laryng. B. VIII 1898).
31. Poppert, Deutsche med. Wochenschrift 1893. 35.

32. Rutsch, Die Kocherschen Radicaloperationen des Larynxcarcinoms seit 1890 (Zeitschrift für Chirurgie B. 50. 1899).
33. Salzer, Arch. für klin. Chirurgie 1889.
34. Scheier, Der Kehlkopfkrebs und die Resultate seiner Behandlung (Deutsche med. Wochenschrift 1888).
35. Scheier, Contribution à l'étude du traitement endolaryngé du cancer de larynx (Arch. intern. de Larynx. 1901 B. XIV).
36. Semon, Radikaloperationen bei bösartigen Kehlkopfneubildungen (Arch. für Laryng. B. VI 1897).
37. Semon, Die Thyrotomie bei bösartigen Kehlkopfneubildungen (Ther. der Gegenwart 1899 Heft 4).
38. Schmiegelow, Monatsschriften für Ohren u. s. w. 1901 S. 596.
39. Störk, Tracheotomie (Arch. für Laryng. B. V).
40. Sendziak, Die bösartigen Geschwulste des Kehlkopfs und ihre Radikalbehandlung. Wiesbaden 1897.)
41. Sendziak, Einige Bemerkungen der operativen Behandlung des Larynxkrebses (Monatsschrift für Ohren 1899).
42. Wolff, Ueber den künstlichen Kehlkopf und die Pseudostimme (Berliner klin. Wochenschrift 1893).

Lebenslauf.

Am 30. Januar 1878 wurde ich, Ernst Maximilian Schmitz, als Sohn des Bierbrauereibesitzers Johann Michael Schmitz in Willich bei Crefeld geboren. Von Ostern 1889 bis Ostern 1894 besuchte ich das Gymnasium zu Crefeld und seitdem bis Ostern 1898 das Gymnasium zu Neuss, das ich mit dem Zeugnis der Reife verliess, um mich dem Studium der Medizin zu widmen. Und zwar studierte ich ein Jahr in Freiburg i. B., darauf ein Jahr in Halle a. S. und bestand hier Februar 1900 das Tentamen physicum. Vom 1. April bis 1. Oktober 1900 genügte ich meiner Dienstpflicht mit der Waffe in Bonn, ging dann 1 Semester nach München, um seit Ostern 1901 bis zur Beendigung meines medizinischen Staatsexamens in Heidelberg zu verbleiben. Die Approbation als Arzt erhielt ich dort am 24. Februar 1903. Vom 1. April bis 1. Oktober 1903 diente ich als Einj.-freiw. Arzt in Düsseldorf und machte ebendaselbst vom 1. Oktober bis 11. November 1903 eine Uebung als Unterarzt der Reserve.

Während meiner Studienjahre besuchte ich die Vorlesungen, Kliniken und Kurse folgender Herren Professoren und Dozenten:

Freiburg i. B.: Keibel, Nagel, Wiedersheim.

Halle a. S.: Bernstein, Eisler, Grenacher, Klebs, Roux.

Bonn: Ungar.

München: v. Angerer, v. Bauer, Herzog, Klaussner, Klein.

Heidelberg: Arnold, Czerny, Erb, Gottlieb, von Hippel, Hoffmann, Jurasz, Kehrer, Knauff, Kraepelin, Leber, Lossen, Passow, Schäffer, Schottländer, Vierordt.

Allen diesen meinen hochverehrten Lehrern sage ich an dieser Stelle meinen ergebensten Dank.